Ngày soạn: 9 / 9 /024

Ngày dạy: 16 / 9 /2024

# **CHỦ** **CHỦ ĐỀ 11: DI TRUYỀN**

# **BÀI 36: CÁC QUY LUẬT DI TRUYỀN CỦA MENĐEL**

**Thời gian thực hiện: 04 tiết (T2,3,4,5)**

**I. MỤC TIÊU**

**1. Về kiến thức**

- Nêu được ý tưởng của men đen là cơ sở cho những nghiên cứu về nhân tố di truyền (gene).

- Dựa vào thí nghiệm lai một cặp tính trạng nêu được các thuật ngữ trong nghiên cứu các quy luật di truyền.

- Phân biệt, sử dụng một số ký hiệu trong nghiên cứu di truyền học (P, F1, F2...).

- Dựa vào công thức lai một cặp tính trạng và kết quả lai trong thí nghiệm của Mendel, phát biểu được quy luật phân li, giải thích được kết quả thí nghiệm theo Mendel.

- Trình bày được thí nghiệm lai phân tích, nêu được vai trò của phép lai phân tích.

- Dựa vào công thức lai hai cặp tính trạng và kết quả lai trong thí nghiệm của Mendel phát biểu được quy luật phân ly độc lập và tổ hợp tự do, giải thích được kết quả thí nghiệm theo Mendel.

**2. Về năng lực**

**a) Năng lực chung**

**-** Tự chủ và tự học: Chủ động, tự tìm hiểu về các quy luật di truyền của Mendel.

- Giao tiếp và hợp tác:

+ Sử dụng ngôn ngữ khoa học để diễn đạt về quy luật di truyền của Mendel.

+ Hoạt động nhóm một cách hiệu quả theo đúng yêu cầu của GV trong khi thảo luận về quy luật di truyền của Mendel đảm bảo các thành viên trong nhóm đều được tham gia và trình bày báo cáo;

- Giải quyết vấn đề và sáng tạo: Giải quyết vấn đề kịp thời với các thành viên trong nhóm để thảo luận hiệu quả, giải quyết các vấn đề trong bài học và hoàn thành các nhiệm vụ học tập.

**b) Năng lực khoa học tự nhiên**

- Nhận thức khoa học tự nhiên:

+ Nêu được ý tưởng của men đen là cơ sở cho những nghiên cứu về nhân tố di truyền (gene).

+ Dựa vào thí nghiệm lai một cặp tính trạng nêu được các thuật ngữ trong nghiên cứu các quy luật di truyền.

+ Phân biệt, sử dụng một số ký hiệu trong nghiên cứu di truyền học (P,F1, F2...).

+ Dựa vào công thức lai một cặp tính trạng và kết quả lai trong thí nghiệm của Mendel, phát biểu được quy luật phân li, giải thích được kết quả thí nghiệm theo Mendel.

+ Trình bày được thí nghiệm lai phân tích, nêu được vai trò của phép lai phân tích.

+ Dựa vào công thức lai hai cặp tính trạng và kết quả lai trong thí nghiệm của Mendel phát biểu được quy luật phân ly độc lập và tổ hợp tự do, giải thích được kết quả thí nghiệm theo Mendel.

**3. Về phẩm chất**

- Chăm chỉ: Tham gia tích cực trong các hoạt động học tập.

- Trung thực: Trong hoạt động, báo cáo kết quả hoạt động.

- Trách nhiệm: Sử dụng hợp lý thời gian trong các hoạt động học tập.

**II. THIẾT BỊ DẠY HỌC VÀ HỌC LIỆU**

- Hình ảnh tư liệu về các cặp tính trạng tương phản ở đậu Hà Lan, thí nghiệm lai 1 cặp tính trạng và phép lai hai cặp tính trạng.

- Máy chiếu, bảng nhóm;

- Phiếu học tập số 1:

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  Câu 1: Nghiên cứu thông tin SGK trang 152, hoàn thành nội dung sau:   * *Khi nghiên cứu di truyền, Mendel đã chọn đối tượng nghiên cứu là ....................* * *Những đặc điểm đặc biệt về đối tượng nghiên cứu của Menđel là ........................, ...................................,......................................, ................................,..............................., ...................................,.........................................................................................................*   Câu 2: Quan sát bảng dưới đây, gọi tên các cặp tính trạng khác nhau mà Mendel thực hiện thí nghiệm lai trên câu đậu hà lan.    Câu 3: Em hãy chỉ ra 3 nội dung chính trong phương pháp nghiên cứu của Mendel?  .............................................................................................................................................  .......................................................................................................................................................................................................................................................................................... |

* Phiếu học tập số 2:

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**  Câu 1: Dựa vào thông tin trong hình 36.3, hoàn thành những nội dung còn thiếu dưới đây:    Câu 2: Nhận xét mối tương quan về kiểu hình ở F2 của phép lai một cặp tính trạng và phép lai hai cặp tính trạng.  .............................................................................................................................................  .............................................................................................................................................  ............................................................................................................................................. |

* Các tấm thẻ về thuật ngữ và kí hiệu dùng trong di truyền học với nội dung sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Thẻ thuật ngữ** | **Thẻ nghĩa của thuật ngữ** | **Thẻ kí hiệu** | **Tên gọi** |
| **Tính trạng** | **Đặc điểm hình thái, cấu tạo, sinh lí của cơ thể** | **Pt/c** | **Bố mẹ thuần chủng** |
| **Nhân tố di truyền** | **Nhân tố quy định tính trạng của sinh vật** | **P** | **Bố mẹ** |
| **Cơ thể thuần chủng** | **Cơ thể có đặc tính di truyền đồng nhất và ổn định về một tính trạng nào đó.** | **F** | **Đời con** |
| **Cặp tính trạng tương phản** | **Hai trạng thái biểu hiện lhacs nhau của cùng một tính trạng.** | **G** | **Giao tử** |
| **Tính trạng trội** | **Tính trạng được biểu hiện ở F1 trong phép lai 1 cặp tính trạng của Mendel** | **x** | **Phép lai** |
| **Tính trạng lặn** | **Tính trạng không được biểu hiện ở F1 trong phép lai 1 cặp tính trạng của Mendel** |  |  |
| **Kiểu hình** | **Tổ hợp các tính trạng của cơ thể được biểu hiện ra bên ngoài** |  |  |
| **Kiểu gene** | **Tổ hợp các gene quy định kiểu hình của cơ thể** |  |  |
| **Allele** | **Trạng thái khác nhau của cùng 1 gene** |  |  |
| **Dòng thuần** | **Dòng có các thế hệ sau đồng nhất với nhau và với bố mẹ về một vài tính trạng nào đó.** |  |  |

**III. TIẾN TRÌNH DẠY HỌC**

**A. PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ THUẬT DẠY HỌC**

- Dạy học theo nhóm.

- Phương pháp trực quan, vấn đáp.

- Phương pháp trò trơi.

- Kĩ thuật sử dụng phương tiện trực quan.

- Dạy học nêu và giải quyết vấn đề thông qua câu hỏi trong SGK.

**B. CÁC HOẠT ĐỘNG DẠY – HỌC**

**Hoạt động 1: Khởi động (5 phút)**

**a) Mục tiêu:** Dẫn dắt giới thiệu vấn đề tìm hiểu về di truyền tính trạng và các phép lai của Mendel

**b) Nội dung:** GV đưa câu hỏi đặt vấn đề, học sinh trả lời theo ý hiểu:

(?) Một cặp vợ chồng có tóc xoăn sinh được hai người con, người con thứ nhất có kiểu tóc xoăn giống bố mẹ, người con thứ hai có kiểu tóc thẳng. Vậy đặc điểm kiểu tóc của bố mẹ được truyền cho con cái như thế nào?

**c)** **Sản phẩm:** Quan điểm ban đầu của học sinh về vấn đề đặt ra.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**   * GV đưa câu hỏi đặt vấn đề:   (?) Một cặp vợ chồng có tóc xoăn sinh được hai người con, người con thứ nhất có kiểu tóc xoăn giống bố mẹ, người con thứ hai có kiểu tóc thẳng. Vậy đặc điểm kiểu tóc của bố mẹ được truyền cho con cái như thế nào? | Nhận nhiệm vụ |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  Học sinh trả lời theo hiểu biết bản thân. | Thực hiện nhiệm vụ |
| **Báo cáo kết quả:**  Yêu cầu đại diện 1 số HS nêu ý kiến, GV không đánh giá câu trả lời. | Đại diện 1 số HS phát biểu quan điểm ban đầu về vấn đề bài học. |
| **Chuyển ý:**  Để trả lời cho vấn đề trên, ngay từ thế kỉ thứ XIX đã có nhiều nhà nghiên cứu cùng tìm hiểu về di truyền nhưng người đạt thành tựu đáng kể nhất, được coi là người đặt nền móng cho di truyền học hiện đại là Gregor Mendel (1822-1884). Vậy ông đã tiến hành trên đối tượng nào? Phương pháp nghiên cứu có gì đặc biệt? Những quy luật di truyền ông tìm ra là gì? |  |

**Hoạt động 2: Hình thành kiến thức mới**

**Hoạt động 2.1. Tìm hiểu phương pháp nghiên cứu của Mendel (20 phút)**

1. **Mục tiêu:**

- Nêu được đối tượng nghiên cứu, phương pháp nghiên cứu của Mendel từ đó nêu được ý tưởng của Mendel là cơ sở cho những nghiên cứu về nhân tố di truyền.

1. **Nội dung:** Tổ chức thảo luận cặp đôi kết hợp nghiên cứu SGK để hoàn thành phiếu học tập số 1, trả lời câu hỏi về phương pháp nghiên cứu của Mendel.

A paper with text and pictures of vegetables

Description automatically generated

1. **Sản phẩm:** Câu trả lời của học sinh.

Dự kiến đáp án PHT số 1

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 1**  Câu 1: Nghiên cứu thông tin SGK trang 152, hoàn thành nội dung sau:   * *Khi nghiên cứu di truyền, Mendel đã chọn đối tượng nghiên cứu là* ***đậu hà lan.*** * *Những đặc điểm đặc biệt về đối tượng nghiên cứu của Menđel là* ***nhiều biến dị, tự thụ phấn nghiêm ngặt, hoa lưỡng tính, thời gian sinh trưởng ngắn, số lượng cá thể đời con lớn, nhiều tính trạng tương phản***   Câu 2: Quan sát bảng dưới đây, gọi tên các cặp tính trạng khác nhau mà Mendel thực hiện thí nghiệm lai trên câu đậu hà lan.    Câu 3: Em hãy chỉ ra ba nội dung chính trong phương pháp nghiên cứu của Mendel?  *Ba nội dung chính trong phương pháp nghiên cứu của Mendel:*   * ***Tiến hành các phép lai*** * ***Phân tích con lai*** * ***Vận dụng toán xác suất để lí giải sự xuất hiện tỉ lệ phân li.*** |

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**   * GV yêu cầu HS nghiên cứu thông tin SGK trang 152,153, thảo luận cặp đôi hoàn thành PHT trong 10 phút.   A paper with text and pictures of vegetables  Description automatically generated | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ**  Cá nhân học sinh nghiên cứu thông tin SGK, thảo luận, thực hiện nhiệm vụ. | Các nhóm HS thực hiện nhiệm vụ. |
| **Báo cáo kết quả:**   * GV chiếu đáp án và tiêu chí chấm, yêu cầu các nhóm đổi sản phẩm hoạt động để chấm chéo. * Tiêu chí:   + Câu 1: 2 điểm ( ý 1: 0,5 điểm; ý 2: 1,5 điểm)  + Câu 2: 7 điểm (gọi tên đúng mỗi cặp tính trạng: 1 điểm)  + Câu 3: 1 điểm.   * GV cho HS tổng kết về đối tượng và phương pháp nghiên cứu của Mendel. Nhấn mạnh nhờ lựa chọn đúng đối tượng nghiên cứu, có phương pháp nghiên cứu phân tích thế hệ lai, vận dụng toán xác suất đê phân tích kết quả mà Mendel thấy được bố mẹ di truyền cho con những nhân tố riêng biệt (nhân tố di truyền). Đây là ý tưởng về gene cho nghiên cứu di truyền hiện đại. | Các nhóm đổi chéo sản phẩm, dựa vào tiêu chí, chấm chéo và nhận xét sản phẩm. |
| **Tổng kết**  - Gregor Mendel (1822-1884) – người đặt nền móng cho di truyền học hiện đại.  - Đối tượng nghiên cứu: đậu hà lan.  - Phương pháp nghiên cứu: tiến hành các phép lai, phân tích con lai kết hợp vận dụng toán xác suất để lí giải sự xuất hiện tỉ lệ phân li -> đưa ra kết luận khoa học.   * ***Ý tưởng của Mendel là cơ sở cho những nghiên cứu về nhân tố di truyền (gene).*** | Ghi nhớ kiến thức |

**Hoạt động 2.2: Tìm hiểu về thí nghiệm lai một cặp tính trạng của Mendel (20 phút)**

1. **Mục tiêu:**

- Dựa vào thí nghiệm lai một cặp tính trạng nêu được các thuật ngữ trong nghiên cứu các quy luật di truyền.

- Phân biệt, sử dụng một số ký hiệu trong nghiên cứu di truyền học (P,F1, F2...).

- Dựa vào công thức lai một cặp tính trạng và kết quả lai trong thí nghiệm của Mendel, phát biểu được quy luật phân li, giải thích được kết quả thí nghiệm theo Mendel.

**b) Nội dung:** Tổ chức cho HS quan sát tranh hình 36.1, kết hợp nghiên cứu thông tin SGK trả lời câu hỏi:

A diagram of a flower

Description automatically generated

**Hình 36.1.** Thí nghiệm lai một cặp tính trạng màu sắc hoa ở đậu hà lan của Mendel

Câu 1a. Trình bày thí nghiệm lai một cặp tính trạng của Mendel?

Câu 1b. Nối kí hiệu với tên gọi sao cho phù hợp:

|  |  |
| --- | --- |
| **Kí hiệu** | **Tên gọi** |
| 1. Pt/c | 1. Đời con của P |
| 1. F1 | 1. Cặp bố mẹ thuần chủng. |
| 1. F2 | 1. Giao tử của đời F1 |
| 1. Gp | 1. Đời con của F1 |
| 1. GF1 | 1. Giao tử của đời F1 |

Câu 2. Phát biểu nội dung quy luật phân li của Mendel

**Luyện tập 1:**

Lựa chọn một cặp tính trạng tương phản ở cây đậu hà lan trong Bảng 36.1 và viết sơ đồ phép lai từ Pt/c đến F2

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

Câu 1a. Thí nghiệm: Mendel đã tiến hành cho giao phấn giữa các giống đậu hà lan thuần chủng khác nhau về cặp tính trạng tương phản màu sắc hoa (hoa tím và hoa trắng). Sau đó, ông lấy các cây ở F1 của phép lai này cho tự thụ phấn thu được kết quả F2 với tỉ lệ kiểu gene: 1AA : 2Aa : 1aa và tỉ lệ kiểu hình là 3 hoa tím : 1 hoa trắng.

Câu 1b. Kí hiệu và tên gọi tương ứng:

Pt/c: Cặp bố mẹ thuần chủng.

F1: Đời con của P

F2: Đời con của F1

Gp: Giao tử của đời bố mẹ

GF1: Giao tử của đời F1

Câu 2. Nội dung quy luật phân li của Mendel: Mỗi tính trạng do một cặp nhân ố di truyền quy định. Trong quá trình phát sinh giao tử, mỗi nhân tố trong cặp nhân tố di truyền phân li về một giao tử. Mỗi giao tử chỉ chứa một trong hai nhân tố di truyền trong cặp nhân tố di truyền.

**Luyện tập 1:**

Tính trạng tương phản: Thân cao (BB) và thân thấp (bb).

Sơ đồ phép lai từ Pt/c đến F2:

Pt/c: BB x bb

 GP: B b

 F1: Bb

  (100% thân cao)

 F1 x  F1: Bb x Bb

GF1: B, b B, b

F2: Tỉ lệ KG: 1BB : 2 Bb : 1bb

Tỉ lệ KH: 3 thân cao : 1 thân thấp

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  - Giáo viên chiếu hình ảnh sơ đồ mối quan hệ giữa gene và tế bào, yêu cầu HS quan sát, kết hợp thông tin SGK, trả lời câu hỏi:  A diagram of a flower  Description automatically generated  Câu 1a. Trình bày thí nghiệm lai một cặp tính trạng của Mendel?  Câu 1b. Nối các nội dung sau sao cho phù hợp:  Câu 2. Phát biểu nội dung quy luật phân li của Mendel | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:** GV quan sát, hỗ trợ học sinh khi cần thiết. | Cá nhân HS thực hiện nhiệm vụ. |
| **Báo cáo kết quả:**  - GV mời đại diện 1 số bạn trả lời câu hỏi. Các HS khác nhận xét, bổ sung nếu cần.  - GV dựa vào câu trả lời của học sinh để phân tích từng bước thực hiện thí nghiệm của Mendel. | - Đại diện học sinh trả lời câu hỏi. |
| **Tổng kết:**  - Thí nghiệm: Tiến hành giao phấn giữa các giống đậu hà lan thuần chủng tương phản về tính trạng màu sắc hoa: Hoa tím (AA) và hoa trắng (aa) thu được F1: 100% hoa tím. Tiếp tục cho F1 tự thụ phấn thu được F2 có tỉ lệ: 3 hoa tím : 1 hoa trắng.  - Giải thích: Mỗi tính trạng do 1 cặp nhân tố di truyền quy định, mỗi nhân tố trong cặp nhân tố di truyền sẽ phân li về 1 giao tử và tổ hợp lại trong thụ tinh đã tạo ra tỉ lệ kiểu hình ở đời con.  - Sơ đồ phép lai:  Pt/c: AA x aa   GP: A a   F1: Aa    (100% hoa tím)   F1 x  F1: Aa x Aa  GF1: A, a A, a  F2: Tỉ lệ KG: 1AA : 2 Aa : 1aa  Tỉ lệ KH: 3 hoa tím : 1 hoa trắng  - Quy luật phân li: Mỗi tính trạng do một cặp nhân ố di truyền quy định. Trong quá trình phát sinh giao tử, mỗi nhân tố trong cặp nhân tố di truyền phân li về một giao tử. Mỗi giao tử chỉ chứa một trong hai nhân tố di truyền trong cặp nhân tố di truyền. |  |
| **Luyện tập 1: GV giao về nhà**  Lựa chọn một cặp tính trạng tương phản ở cây đậu hà lan trong Bảng 36.1 và viết sơ đồ phép lai từ Pt/c đến F2 | Học sinh thực hiện ở nhà |

**Hoạt động 2.3: Tìm hiểu về một số thuật ngữ, kí hiệu thường dùng trong di truyền học (15 phút)**

1. **Mục tiêu:**

- Nêu được một số thuật ngữ và kí hiệu thường dùng trong di truyền học.

**b) Nội dung:** Nghiên cứu SGK kết hợp tham gia trò chơi GHÉP ĐÔI TÌM BẠN để nghiên cứu về các thuật ngữ và kí hiệu thường dùng trong di truyền học.

- Giai đoạn 1: học sinh nghiên cứu thông tin SGK trong 5 phút, ghi nhớ các thuật ngữ và kí hiệu.

- Giai đoạn 2: Chia lớp thành 2 khu vực “Gia đình thuật ngữ”; “Gia đình kí hiệu”. GV gọi 30 bạn tham gia trò chơi (có thể chia thành các vòng chơi tùy vào không gian lớp học), các HS khác là quan sát viên.

+ Mỗi bạn tham gia chơi nhận được 1 tấm thẻ ngẫu nhiên có thể mang nội dung về 1 thuật ngữ, nghĩa thuật ngữ, kí hiệu hoặc tên gọi kí hiệu.

+ Trong thời gian 30s học sinh cần tìm đúng bạn để ghép đôi sao cho đúng ý nghĩa và cùng về với gia đình thuật ngữ hay gia đình kí hiệu.

+ Quan sát viên quan sát, hỗ trợ chỉ dẫn các nhóm, ghi chép các thuật ngữ và kí hiệu có trong 2 gia đình.

**Luyện tập 2:**

Hãy lấy ví dụ về các cặp tính trạng tương phản, tính trạng trội, tính trạng lặn ở người.

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

- Học sinh ghi nhớ, tìm và ghép đúng thuật ngữ, kí hiệu trong bảng sau:

**Bảng thuật ngữ và kí hiệu thường dùng trong di truyền học**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Gia đình thuật ngữ** | | **Gia đình kí hiệu** | |
| **Tính trạng** | **Đặc điểm hình thái, cấu tạo, sinh lí của cơ thể** | **Pt/c** | **Bố mẹ thuần chủng** |
| **Nhân tố di truyền** | **Nhân tố quy định tính trạng của sinh vật** | **P** | **Bố mẹ** |
| **Cơ thể thuần chủng** | **Cơ thể có đặc tính di truyền đồng nhất và ổn định về một tính trạng nào đó.** | **F** | **Đời con** |
| **Cặp tính trạng tương phản** | **Hai trạng thái biểu hiện lhacs nhau của cùng một tính trạng.** | **G** | **Giao tử** |
| **Tính trạng trội** | **Tính trạng được biểu hiện ở F1 trong phép lai 1 cặp tính trạng của Mendel** | **x** | **Phép lai** |
| **Tính trạng lặn** | **Tính trạng không được biểu hiện ở F1 trong phép lai 1 cặp tính trạng của Mendel** |  |  |
| **Kiểu hình** | **Tổ hợp các tính trạng của cơ thể được biểu hiện ra bên ngoài** |  |  |
| **Kiểu gene** | **Tổ hợp các gene quy định kiểu hình của cơ thể** |  |  |
| **Allele** | **Trạng thái khác nhau của cùng 1 gene** |  |  |
| **Dòng thuần** | **Dòng có các thế hệ sau đồng nhất với nhau và với bố mẹ về một vài tính trạng nào đó.** |  |  |

**Luyện tập 2:**

Ví dụ về các cặp tính trạng tương phản, tính trạng trội và tính trạng lặn ở con người có thể được mô tả như sau:

* **Tính trạng tương phản:**

+ Màu da: trắng, đen, và nâu.

+ Dạng tóc: tóc quăn, tóc thẳng.

+ Lông mi: lông mi dài, lông mi ngắn

* Tính trạng trội: da đen, tóc quăn, môi dày, lông mi dài, mũi cong.
* Tính trạng lặn: da trắng, tóc thẳng, môi mỏng, lông mi ngắn, mũi thẳng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

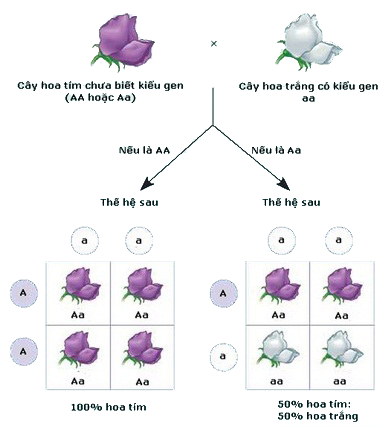
|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:** Giáo viên tổ chức cho HS nghiên cứu về các thuật ngữ, kí hiệu thường dùng trong di truyền học theo các giai đoạn sau:  - Giai đoạn 1: học sinh nghiên cứu thông tin SGK trong 5 phút, ghi nhớ các thuật ngữ và kí hiệu.  - Giai đoạn 2: Chia lớp thành 2 khu vực “Gia đình thuật ngữ”; “Gia đình kí hiệu”. GV gọi 30 bạn tham gia trò chơi (có thể chia thành các vòng chơi tùy vào không gian lớp học), các HS khác là quan sát viên.  + Mỗi bạn tham gia chơi nhận được 1 tấm thẻ ngẫu nhiên có thể mang nội dung về 1 thuật ngữ, nghĩa thuật ngữ, kí hiệu hoặc tên gọi kí hiệu.  + Trong thời gian 30s học sinh cần tìm đúng bạn để ghép đôi sao cho đúng ý nghĩa và cùng về với gia đình thuật ngữ hay gia đình kí hiệu.  + Quan sát viên quan sát, hỗ trợ chỉ dẫn các nhóm, ghi chép các thuật ngữ và kí hiệu có trong 2 gia đình. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:** GV quan sát, hỗ trợ học sinh khi cần thiết. | HS thực hiện nhiệm vụ. |
| **Báo cáo kết quả:**  - GV mời đại diện mỗi gia đình 1 đại diện tổng kết lại các thành viên của gia đình mình. | - Đại diện gia đình thuật ngữ và gia đình kí hiệu báo cáo. |
| **Tổng kết:**  - Bảng thuật ngữ và kí hiệu (sản phẩm). |  |
| **Luyện tập 2:**  Hãy lấy ví dụ về các cặp tính trạng tương phản, tính trạng trội, tính trạng lặn ở người. | Học sinh thực hiện bài tập |

**Hoạt động 2.4: Tìm hiểu về phép lai phân tích (25 phút)**

**a) Mục tiêu:**

- Trình bày được thí nghiệm lai phân tích, nêu được vai trò của phép lai phân tích.

**b) Nội dung:** Tổ chức cho HS quan sát tranh hình 36.2, trả lời câu hỏi:



Câu 1: Trình bày phép lai phân tích của Mendel?

Câu 2: Viết sơ đồ lai.

Câu 3: Thế nào là phép lai phân tích? Nêu vai trò của phép lai phân tích?

**c) Sản phẩm:** Câu trả lời của HS

Câu 1: Mendel đem cây hoa tím chưa biết kiểu gene lai với cây hoa trắng thuần chủng. Phân tích thế hệ lai để kết luận về kiểu gene của cây hoa tím.

+ Nếu cây hoa tím đồng hợp (thuần chủng) cho kết quả lai đồng tính: 100% hoa tím.

+ Nếu cây hoa tím dị hợp (không thuần chủng) cho kết quả lai phân tính: 50% hoa tím: 50% hoa trắng.

Câu 2: Viết sơ đồ lai:

|  |  |
| --- | --- |
| P1: Hoa tím x Hoa trắng  AA aa  Gp1­: A a  F1: Aa  100% Hoa tím | P2: Hoa tím x Hoa trắng  Aa aa  Gp2: 1A,1a a  F1: 1Aa : 1aa  50% Hoa tím: 50% Hoa trắng |

Câu 3: Lai phân tích là phép lai giữa cá thể mang tính trạng trội chưa biết kiểu gene với cơ thể mang tính trạng lặn.

Vai trò: Giúp xác định cá thể đem lai có thuần chủng hay không thuần chủng.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Tổ chức cho HS quan sát tranh hình 36.2, trả lời câu hỏi:  BÀI 2. PHÉP LAI PHÂN TÍCH - Thư viện SinhhocC2  Câu 1: Trình bày phép lai phân tích của Mendel?  Câu 2: Viết sơ đồ lai.  Câu 3: Thế nào là phép lai phân tích? Nêu vai trò của phép lai phân tích? | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:** GV quan sát, hỗ trợ học sinh khi cần thiết. | Cá nhân HS thực hiện nhiệm vụ. |
| **Báo cáo kết quả:**  - GV mời đại diện 1 số bạn trả lời câu hỏi. Các HS khác nhận xét, bổ sung nếu cần.  - GV mở rộng về ứng dụng thực tế của phép lai phân tích. | - Đại diện học sinh trả lời câu hỏi. |
| **Tổng kết:**  - Lai phân tích là phép lai giữa cá thể mang tính trạng trội chưa biết kiểu gene với cơ thể mang tính trạng lặn.  - Vai trò: Giúp xác định cá thể đem lai có thuần chủng hay không thuần chủng.   * Sơ đồ lai:  |  |  | | --- | --- | | P1: Hoa tím x Hoa trắng  AA aa  Gp1­: A a  F1: Aa  100% Hoa tím | P2: Hoa tím x Hoa trắng  Aa aa  Gp2: 1A,1a a  F1: 1Aa : 1aa  50% Hoa tím: 50% Hoa trắng | |  |

**Hoạt động 2.4: Tìm hiểu về thí nghiệm lai hai cặp tính trạng (25 phút)**

**a) Mục tiêu:**

- Dựa vào công thức lai hai cặp tính trạng và kết quả lai trong thí nghiệm của Mendel phát biểu được quy luật phân ly độc lập và tổ hợp tự do, giải thích được kết quả thí nghiệm theo Mendel.

**b) Nội dung:** Tổ chức cho HS thảo luận nhóm, hoàn thành phiếu học tập số 2 và trả lời câu hỏi tìm hiểu về quy luật phân li độc lập của Mendel:

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**  Câu 1: Dựa vào thông tin trong hình 36.3, hoàn thành những nội dung còn thiếu dưới đây:    Câu 2: Nhận xét mối tương quan về kiểu hình ở F2 của phép lai một cặp tính trạng và phép lai hai cặp tính trạng.  .............................................................................................................................................  .............................................................................................................................................  ............................................................................................................................................. |

**c) Sản phẩm:** phiếu học tập số 2 vàcâu trả lời của HS

|  |
| --- |
| **PHIẾU HỌC TẬP SỐ 2**  Câu 1: Dựa vào thông tin trong hình 36.3, hoàn thành những nội dung còn thiếu dưới đây:    Câu 2: Nhận xét mối tương quan về kiểu hình ở F2 của phép lai một cặp tính trạng và phép lai hai cặp tính trạng.   * Tỉ lệ phân li từng cặp tính trạng ở F2 trong phép lai hai cặp tính trạng bằng với kết quả phân li từng cặp tính trạng trong phép lai một cặp tính trạng của Mendel. * Tỉ lệ kiểu hình của F2 bằng tích tỉ lệ của từng tính trạng hợp thành nó.   + Vàng, trơn = 9/16 = ¾ vàng x ¾ trơn.  + Vàng, nhăn = 3/16 = ¾ vàng x ¼ nhăn.  + Xanh, trơn = 3/16 = ¼ xanh x ¾ trơn.  + Xanh, nhăn = 1/16 = ¼ xanh x ¼ trơn. |

- Quy luật phân li độc lập: Các cặp nhân tố di truyền quy định các cặp tính trạng khác nhau phân li độc lập và tổ hợp tự do trong quá trình phát sinh giao tử.

**d) Tổ chức thực hiện:**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  Tổ chức cho HS thảo luận nhóm 4 HS, hoàn thành PHT số 2.  Thời gian: 10 phút. | HS nhận nhiệm vụ. |
| **Hướng dẫn HS thực hiện nhiệm vụ:** GV quan sát, hỗ trợ học sinh khi cần thiết. | Cá nhân HS thực hiện nhiệm vụ. |
| **Báo cáo kết quả:**  - GV cho các nhóm treo sản phẩm, mời đại diện 1 nhóm báo cáo, các HS khác nhận xét, bổ sung nếu cần.  - GV phân tích kĩ về kết quả thí nghiệm lai hai cặp tính trạng và thông tin, từ kết quả lai Mendel đã tìm ra quy luật phân li độc lập. Hỏi:  (?) Phát biểu nội dung quy luật phân li độc lập. | - Đại diện nhóm báo cáo, các nhóm khác đối chiếu kết quả, nhận xét.   * HS trả lời. |
| **Tổng kết:**  - Thí nghiệm của Mendel:  Pt/c:  Vàng, trơn                 x                  Xanh, nhăn            RRYY                                                 rryy  G:    1RY                                                  1ry  F*1*: KG: RrYy       KH: 100% Vàng, trơn  Cho F1 tự thụ phấn: Vàng, trơn (RrYy) x Vàng, trơn (RrYy)  - Phân tích kết quả F2   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Kiểu hình F2­ | Tỉ lệ kiểu hình F2­ | Tỉ lệ từng cặp tính trạng ở F2­ | | Vàng, trơn | 9 |  | | Vàng, nhăn | 3 | | Xanh, trơn | 3 |  | | Xanh, nhăn | 1 |   *- Sự (phân li) di truyền của từng tính trạng là độc lập với nhau, không phụ thuộc vào nhau.*  *Ta có:*  *→ Vàng = ; Xanh =*  *→ Trơn = ; Nhăn =*  *- Xét hạt vàng, trơn = = x =*  *+ Hạt vàng, nhăn = = x =*  *+ Hạt xanh, trơn = = x =*  *+ Hạt xanh, nhăn = = x =*  *\* Kết luận: Khi lai hai bố mẹ khác nhau về hai cặp tính trạng tương phản thì tỉ lệ kiểu hình ở F­2 bằng tích các tỉ lệ hợp thành nó.*  - Quy luật phân li độc lập: Các cặp nhân tố di truyền quy định các cặp tính trạng khác nhau phân li độc lập và tổ hợp tự do trong quá trình phát sinh giao tử. | HS ghi nhớ kiến thức |

**Hoạt động 3: Luyện tập (10 phút)**

1. **Mục tiêu:** Củng cố nội dụng toàn bộ bài học.
2. Nội dung: HS tham gia trò chơi: Rung Chuông Vàng
3. Sản phẩm: Câu trả lời của học sinh.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của GV** | **Hoạt động của HS** |
| **Giao nhiệm vụ:**  **GV tổ chức trò chơi: RUNG CHUÔNG VÀNG**  Có 10 câu hỏi được đưa ra, mỗi câu có thời gian suy nghĩ từ 20s đến 1 phút. Hết thời gian suy nghĩ HS giơ đáp án, trả lời.  HS hoàn thành được nhiều câu hỏi nhất sẽ chiến thắng  **Câu 1:** Tính trạng là  A. những biểu hiện của kiểu gen thành kiểu hình  B. kiểu hình bên ngoài cơ thể sinh vật.  C. các đặc điểm bên trong cơ thể sinh vật.  D. những đặc điểm về hình thái, cấu tạo, sinh lý của một cơ thể.  **Câu 2:** Kiểu gen nào dưới đây được xem là thuần chủng?  A. Aa.  B. AA và Aa.  C. AA và aa.  D. AA, Aa và aa.  **Câu 3:** Khi đem lai các cá thể thuần chủng khác nhau về một cặp tính trạng tương phản, Menđen đã phát hiện được điều gì ở thế hệ con lai?  A. Ở thế hệ con lai chỉ biểu hiện một trong hai kiểu hình của bố hoặc mẹ.  B. Ở thế hệ con lai biểu hiện tính trạng trung gian giữa bố và mẹ.  C. Ở thế hệ con lai luôn luôn biểu hiện kiểu hình giống bố.  D. Ở thế hệ con lai luôn luôn biểu hiện kiểu hình giống mẹ.’  **Câu 4:** Mục đích của phép lai phân tích nhằm xác định  A. kiểu gen, kiểu hình của cá thể mang tính trạng trội.  B. kiểu hình của cá thể mang tính trạng trội.  C. kiểu gen của tất cả các tính trạng.  D. kiểu gen của cá thể mang tính trạng trội.  **Câu 5:** Phép lai nào sau dây được gọi là phép lai phân tích?  A. Aa x Aa.  B. Aa x AA.  C. Aa x aa.  D. AA x Aa.  **Câu 6:** Khi giao phấn giữa cây đậu Hà Lan thuần chủng có hạt vàng, vỏ trơn với cây có hạt xanh, vỏ nhăn thuần chủng thì kiểu hình thu được ở các cây lai F1 là   1. 100% hạt vàng, vỏ trơn. 2. 100% hạt vàng, vỏ nhăn. 3. 100% hạt xanh, vỏ trơn. 4. 100% hạt xanh, vỏ nhăn.   **Câu 7:** Theo dõi thí nghiệm của Menđen, khi lai đậu Hà Lan thuần chủng hạt vàng, trơn và hạt xanh, nhăn với nhau thu được F1 đều hạt vàng, trơn. Khi cho F1 tự thụ phấn thì F2 có tỉ lệ kiểu hình là   1. 9 vàng, nhăn: 3 vàng, trơn : 3 xanh, nhăn : 1 xanh, trơn. 2. 9 vàng, trơn : 3 xanh, nhăn : 3 xanh, trơn : 1 vàng, nhăn 3. 9 vàng, nhăn: 3 xanh, nhăn : 3 vàng, trơn : 1 xanh, trơn. 4. 9 vàng, trơn : 3 vàng, nhăn : 3 xanh, trơn : 1 xanh, nhăn.   **Câu 8:** Từ kết quả thí nghiệm lai hai cặp tính trạng, Menđen thấy rằng  A. các tính trạng màu sắc hạt và hình dạng hạt di truyền phụ thuộc vào nhau.  B. các tính trạng màu sắc hạt và hình dạng hạt di truyền không phụ thuộc vào nhau.  C. các tính trạng màu sắc di truyền phụ thuộc vào nhau còn các tính trạng hình dạng hạt di truyền không phụ thuộc vào nhau.  D. các tính trạng màu sắc di truyền không phụ thuộc vào nhau còn các tính trạng hình dạng di truyền phụ thuộc vào nhau.  **Câu 9:** Trong phép lai hai cặp tính trạng của Mendel, cho cá thể có kiểu gen RrYy giao phối với cá thể có kiểu gen nào sẽ cho tỉ lệ kiểu hình 1 : 1 : 1 : 1?  A. RRYy.  B. rryy.  C. RrYy.  D. RrYY.  **Câu 10:** Ở người, gen A quy định mắt đen trội hoàn toàn so với gen a quy định mắt xanh. Mẹ và bố phải có kiểu gen và kiểu hình như thế nào để sinh con ra có người mắt đen, có người mắt xanh?  A. Mẹ mắt đen (AA) × bố mắt xanh (aa).  B. Mẹ mắt xanh (aa) × bố mắt đen (AA).  C. Mẹ mắt đen (AA) × bố mắt đen (AA).  D. Mẹ mắt đen (Aa) × bố mắt đen (Aa). | HS nhận nhiệm vụ. |
| **HS thực hiện nhiệm vụ:** GV quan sát, hỗ trợ HS khi cần thiết | HS toàn lớp tham gia trò chơi. |
| **Báo cáo kết quả:**  - GV nhận xét, đánh giá. | HS đánh giá kết quả. |

**Hoạt động 4: Vận dụng (10 phút)**

**a) Mục tiêu**: Vận dụng hiểu biết về di truyền và biến dị chỉ ra những đặc điểm di truyền hay biến dị giữa bản thân với người thân.

**b) Nội dung**: GV cho học sinh làm bài tập vận dụng theo nhóm cặp đôi.

Ở bí, quả tròn, hoa vàng là hai tính trạng trội hoàn toàn so với quả dài, hoa trắng. Sự di truyền của hai tính trạng trên tuân theo quy luật phân li độc lập của Mendel. Cho cây bí quả tròn, hoa vàng thuần chủng lai với cây bí quả dài, hoa trắng. Xác định kiểu gene, kiểu hình của Pt/c và lập sơ đồ lai từ Pt/c đến F2.

**c) Sản phẩm**: Học sinh vận dụng kiến thức làm vài tập

- Quy ước gene:

+ A quy định quả tròn + a quy định quả dài.

+ B quy định quả hoa vàng + b quy định hoa trắng.

- Kiểu gen, kiểu hình của Pt/c:

+ quả tròn, hoa vàng: AABB

+ quả dài, hoa trắng: aabb

- Sơ đồ lai từ Pt/c đến F2:

Pt/c:  Quả tròn, hoa vàng                    x                     Quả dài, hoa trắng

          AABB                                                               aabb

G:    1AB                                                               1ab

F*1*: KG: AaBb

     KH: 100% quả tròn, hoa vàng

F1 tự thụ phấn: Quả tròn, hoa vàng x Quả tròn, hoa vàng

AaBb AaBb

GF1 AB, aB, Ab, ab AB, aB, Ab, ab

F2:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| A couple of symbols of two people  Description automatically generated  A symbol of a sagittarius  Description automatically generated | AB | aB | Ab | ab |
| AB | AABB | AaBB | AABb | AaBb |
| aB | AaBB | aaBB | AaBb | aaBb |
| Ab | AABb | AaBb | AAbb | Aabb |
| ab | AaBb | aaBb | Aabb | aabb |

Tỉ lệ KG: 9A-B-: 3A-bb : 3 aaB-: 1aabb

KH: 9 tròn, vàng: 3 tròn, trắng: 3 dài, vàng: 1 dài, trắng.

**d) Tổ chức thực hiện**

|  |  |
| --- | --- |
| **Hoạt động của giáo viên** | **Hoạt động của học sinh** |
| *Giao nhiệm vụ:* GV chiếu bài tập:  Ở bí, quả tròn, hoa vàng là hai tính trạng trội hoàn toàn so với quả dài, hoa trắng. Sự di truyền của hai tính trạng trên tuân theo quy luật phân li độc lập của Mendel. Cho cây bí quả tròn, hoa vàng thuần chủng lai với cây bí quả dài, hoa trắng. Xác định kiểu gene, kiểu hình của Pt/c và lập sơ đồ lai từ Pt/c đến F2.  Hướng dẫn HS hoàn thành bài dựa vào kiến thức đã học. | Giao nhiệm vụ |
| *Hướng dẫn thực hiện nhiệm vụ:* Theo dói, hỗ trợ HS khi cần. | Thực hiện nhiệm vụ theo nhóm cặp đôi. |
| *Báo cáo kết quả:* GV mời đại diện HS chữa trên bảng, các HS khác nhận xét.  GV chuẩn hóa. | Đại diện HS chữa bài, các nhóm nhận xét, bổ sung và sửa chữa. |